ФОРМАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПРОХОДЖЕННЯ ТРАНЗАКЦІЇ ТАКТИЛЬНОГО ІНТЕРНЕТУ

Коваленко А.А., Ярошевич Р.О.
Харківський університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Тактильний Інтернет (ТІ) включає в себе ряд пристроїв, які взаємодіють між собою через швидкі мережні канали зв'язку з малою затримкою. Передача даних у ТІ включає взаємодію між тактильними датчиками, приводами, мережною інфраструктурою та алгоритмами керування, які використовуються для збору даних, обробки, передачі, контролю зворотнього зв'язку та виправлення помилок.

Метою доповіді є реалізація процесу проходження транзакцій ТІ.

Даний процес будується на взаємодії вузлів комп'ютерної мережі та використанні програмно-конфігурованих мереж (SDN). Таке рішення дає змогу оптимізувати маршрут і використовувати віртуалізацію комп'ютерної мережі. Процес проходження транзакцій ТІ відбувається у кілька етапів, а саме: автентифікація, визначення місцезнаходження, обробка та обчислення даних, визначення необхідних комутаторів із доступними ресурсами та їх інформування.

Контролер SDN створює віртуальну машину на вибраних комутаторах, які використовуються для обробки даних [1].

У мережі тактильного Інтернету встановлюється централізований контролер SDN, який керує розподіленими вузлами граничних обчислень (MEC), комутаторами та пристроями.

Мережа ТІ загалом пов'язана за допомогою комутаторів OpenFlow, які керують пакетами даних і перенаправляють трафік відповідно до маршрутних таблиць. Проміжні пристрої є стандартним обладнанням, яке надає мережним операторам можливість використовувати додаткові функції, такі як міжмережний екран і трансляція мережних адрес. Протокол OpenFlow являє собою стандарт сигналізації для використання між централізованим контролером SDN і комутаторами OpenFlow.

Функціонально комутатори в системі Тактильного Інтернету розглядаються як пристрої перенаправлення пакетів із простими або складними таблицями маршрутизації [2].

Список літератури

1. Коваленко А. А. Моделювання процесу обробки транзакцій у середовищі тактильного інтернету / Коваленко А. А., Ярошевич Р.О. // Системи управління, навігації та зв'язку. Збірник наукових праць. – Полтава: ПНТУ, 2023. – Т. 1 (71). – С. 104-107. – doi:https://doi.org/10.26906/SUNZ.2023.1.104.

2. «Open Networking Foundation (ONF)». – Режим доступу до ресурсу: https://www.opennetworking.org/ 29.03.2024 р. – Загол. з екрану.